

DE 00/01202

**Prioritätsbescheinigung über die Einreichung
einer Patentanmeldung**

EV

Aktenzeichen:

199 42 448.9

10/070890

Anmeldetag:

6. September 1999

Anmelder/Inhaber:

Siemens Aktiengesellschaft, München/DE

Bezeichnung:

Eingabeelement für ein Telefon

IPC:

H 04 M, H 03 M und G 06 F

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Anmeldung.

München, den 29. Juni 2000
Deutsches Patent- und Markenamt
Der Präsident
Im Auftrag

**PRIORITY
DOCUMENT**

SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

Hoiß

Beschreibung

Eingabeelement für ein Telefon

- 5 Die Erfindung betrifft ein Eingabe- oder Wählelement sowie eine Eingabevorrichtung für ein Telefon, insbesondere für ein mobiles Telefon.

10 Wähl- oder Bedienelemente sowohl für ein Tastentelefon als auch ein mobiles Telefon sind bekannt. Üblicherweise erfolgt die Eingabe bzw. Selektion von Menüpunkten und/oder Ziffern über einen 12er-Tastenblock und weiterer Tasten zum Anwählen weiterer Funktionen. Häufig erfolgt die Anwahl der weiteren Funktionen durch sequentielles Drücken einer Taste oder eines
15 Tastenpaares, so beispielsweise sequentielles Hoch- oder Abwärtszählen, sowie eine Auswahl per Cursortasten.

Eine weitere bekannte Form der Bedienung eines Mobiltelefons erfolgt über ein sogenanntes Jog-Dial, wie dies beispielsweise bei neueren Mobiltelefonen der Firma Sony realisiert
20 ist. Dabei ist das Jog-Dial ein im Mobiltelefon angeordnetes Stellrad, das eine Drehfunktion und eine Druckfunktion aufweist. Beispielsweise kann durch Drehen des Jog-Dial-Stellrad durch ein Menü oder die Ziffern 0 - 9 gescrollt werden, wobei ein Druck in radialer Richtung auf das Rädchen beispielsweise eine Bestätigungs- oder Auswahlfunktion der durch die Drehbewegung angewählten Funktion oder Ziffer realisiert. Nachteilig bei dieser Lösung ist, daß diese Form der Eingabe insbesondere bei längeren Telefonnummern zu lange dauert und zu
30 einer vergleichsweise hohen kognitiven und motorischen Belastung führt.

Ferner gibt es noch als grundsätzliche weitere Möglichkeit der Dateneingabe die Eingabe bzw. Steuerung per Sprachein-
35 gabe. Für miniaturisierte Geräte hat diese Form noch keine Marktreife erlangt, beziehungsweise ist technisch und finanziell derzeit noch zu aufwendig.

nutzung insgesamt kognitiv erleichtert und motorisch beschleunigt.

5 Vorzugsweise ist die Bewegung des Stellrads frei rotierend oder mit einem Anschlag versehen, wobei die Rotationsbewegung gerastert oder ungerastert sein kann. Diese weiteren Merkmale richten sich jeweils nach der entsprechenden Anwendung.

10 Ferner kann das erfindungsgemäße ein Stellrad umfassende Eingabeelement mit einer Anzeige zu einer Eingabevorrichtung gekoppelt sein, die zur Drehbewegung des Stellrads kognitiv kompatibel ist. Vorzugsweise handelt es sich dabei um eine großflächige, insbesondere kreisförmige Anzeigefläche, auf der die entsprechenden Menüs, Untermenüs, Menüpunkte oder
15 Ziffern im wesentlichen auf einem Kreis angeordnet sind, so daß eine direkte Zuordnung zwischen der Anzeige und dem Stellrad für den Benutzer gegeben ist. Die Kombination der Drehbewegung des Stellrades und der darauf abgestimmten Anzeige erleichtert und beschleunigt den Auswahl- bzw. Eingabevorgang und reduziert Wahrnehmungsfehler.
20

Beispielsweise kann die Übernahme des selektierten Eintrag bzw. der selektierten Ziffer, die jeweils auf der Anzeige dargestellt sind, durch Druck auf eine Seite des Stellrades quer zur Drehrichtung erfolgen, d.h. mit einer ersten Tastenfunktion. Durch Druck auf die andere Seite des Stellrades quer zur Drehrichtung kann eine weitere Funktion, beispielsweise das Verlassen eines Menüs (ESC) oder das Löschen eines Zeichens (Backspace) ausgelöst werden, d.h. mit einer zweiten Tastenfunktion.
30

Die Vorteile der erfindungsgemäßen Lösung sind wie folgt:

35 Reduktion des Platzbedarfs gegenüber traditionellen Tastenlösungen wie beispielsweise dem 12er-Zifferntastenblock,

Fig. 5 zeigt eine erste Ausführungsform eines Mobiltelefons mit "analoger" Anzeige,

5 Fig. 6 zeigt eine zweite Ausführungsform eines Mobiltelefons mit "digitaler" Anzeige,

Fig. 7 zeigt eine dritte Ausführungsform eines Mobiltelefons mit großflächiger Anzeige, und

10

Fig. 8 zeigt eine weitere Möglichkeit der Anordnung des Eingabeelements in einem Mobiltelefon.

15 Fig. 1 zeigt ein erfindungsgemäßes Eingabeelement, das ein als Eingabemittel dienendes Stellrad 11 aufweist. Vorzugsweise ist das Stellrad 11 mit einer Riffelung versehen. Das Stellrad ist auf einer Achse 12 gelagert, und ist in zwei zueinander entgegengesetzte Richtungen 13 und 14 drehbar. Ferner ist das Stellrad 11 in eine zur Ebene der Drehbewegung im wesentlichen senkrecht stehende Ebene kippbar. Mit anderen Worten, das Stellrad 11 kann in die entgegengesetzten Richtungen 15 und 16 bewegt, d.h. durch Druckausübung versetzt oder gekippt werden. Zur Bestimmung der Drehbewegung ist ein Abnehmer oder Sensor 17 vorgesehen. Dieser Abnehmer für das Maß und die Richtung der Drehbewegung kann durch ein weiteres Stellrad gebildet werden. Andere Sensoren, die auf elektrischen und/oder optischen Verfahren beruhen, sind einsetzbar. Zur Ermittlung der Druckbewegung oder Verkipfung des Stellrads sind beiderseitig des Stellrads 11 jeweils Sensoren 18
20 und 19 angeordnet. Diese Sensoren können beispielsweise Tastschalter sein. Andere Sensoren die auf elektrischen und/oder optischen Verfahren beruhen, sind ebenso einsetzbar.
30

35 Fig. 2 zeigt einen Querschnitt durch das Eingabeelement. Um die beiden Tastenfunktionen des Eingabeelements realisieren zu können, ist das Stellrad 11 auf der Achse 12 mittel eines Kugelgelenks oder Kugellagers 20 schwenkbar gelagert. Bei-

der angewählten Ziffernfolge dient. Ferner weist das Mobiltelefon 21 eine als Antenne 26 ausgebildete Tragekordel auf.

Fig. 6 zeigt eine vereinfachte Version eines Mobiltelefons mit sogenannter "digitaler" Anzeige. Hier ist nur eine Selektionsanzeige 27 auf der Anzeigefläche des Mobiltelefons 21 angeordnet. Durch Drehen und Drücken des Stellrads 11 wird eine Ziffer oder Menü selektiert und in der Anzeige 25 angezeigt.

Fig. 7 zeigt eine dritte Ausführungsform eines kreisförmigen Mobiltelefons 21. Hier wird die Anzeigefläche des Mobiltelefons 21 fast vollständig von einer kreisförmigen Scheibe 29, die durch einen Filter gebildet wird, ausgefüllt, hinter der ein Display 30 angeordnet ist. Auf diesem Display werden die Menüsymbole 23 und Ziffern (hier nicht dargestellt) erzeugt. Dabei sind auch hier die Menüsymbole 23 auf einem Kreis angeordnet. Die Selektion eines Menüs wird durch das seitlich angeordnete Stellrad 11 vorgenommen. Dabei kann das Display mehrfarbig sein, um eine bessere Visualisierung zu erzielen. Eine Variante dieser Lösung besteht darin, daß sich hinter dem Filter 29 nur ein kleines Display zur Anzeige der Ziffern befindet und die Menüsymbole 23 direkt auf dem Filter 29 angeordnet sind, wobei sie durch eine Beleuchtungsvorrichtung, beispielsweise Leuchtdioden, separat beleuchtet werden können, um die jeweilige Selektion zu verdeutlichen und anzuzeigen.

Fig. 8 zeigt eine Ausführungsform eines Mobiltelefons 21, bei dem das Stellrad in einer Aussparung 31 des Mobiltelefons 21 angeordnet ist. Ferner ist eine verschiebbare Abdeckung 32 vorhanden. Bei Nichtgebrauch des Mobiltelefons 21 kann die Abdeckung über das versenkt angeordnete Stellrad geschoben werden, so daß das Stellrad 11 geschützt ist. Ferner kann mit der Abdeckung eine Benutzungssperre des Stellrads verbunden sein.

8. Eingabeelement nach einem der Ansprüche 3 - 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Drehung des Stellrades (11) freilaufend oder mit einem Anschlag versehen ist.

5 9. Eingabeelement nach einem der vorangegangenen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Eingabeelement (10) einen Sensor (17) zur Bestimmung der Drehbewegung und Richtung aufweist.

10 10. Eingabevorrichtung mit einem Eingabeelement (11) nach einem der vorangegangenen Ansprüche und einer Anzeigevorrichtung (21) zum Anzeigen von Menüpunkten und/oder Ziffern.

11. Eingabevorrichtung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Anzeigevorrichtung (21) großflächig, vorzugsweise kreisförmig ist.

15

12. Eingabevorrichtung nach Anspruch 11 oder 12, dadurch gekennzeichnet, daß die Menüpunkte und/oder Ziffern im wesentlichen entlang eines Kreises angeordnet sind.

20

13. Eingabevorrichtung nach einem der Ansprüche 10 - 12, dadurch gekennzeichnet, daß die Anzeige mindestens zwei verschiedene Farben aufweist.

14. Telefon, insbesondere Mobiltelefon (21), mit einer Anzeigevorrichtung nach einem der Ansprüche 10 - 13.

Prinzipskizze zum MicroDial-Eingabemedium

Fig. 1

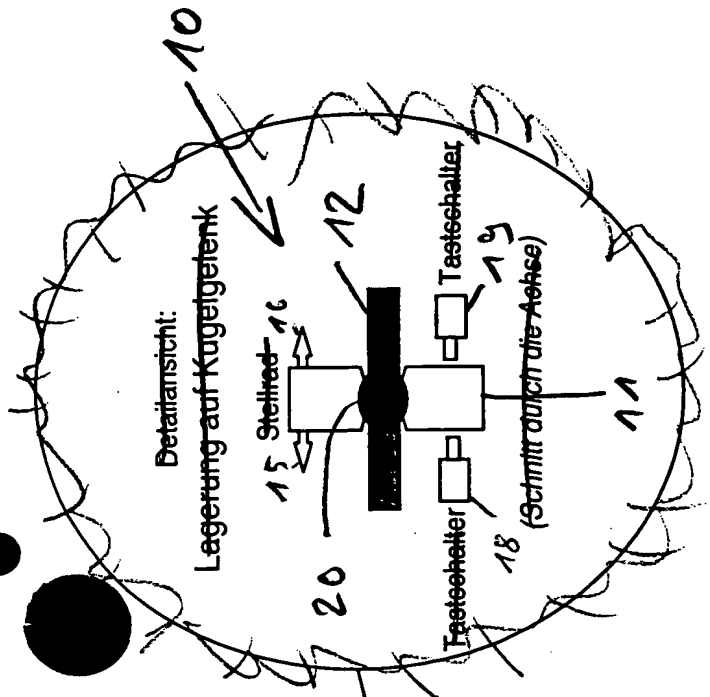
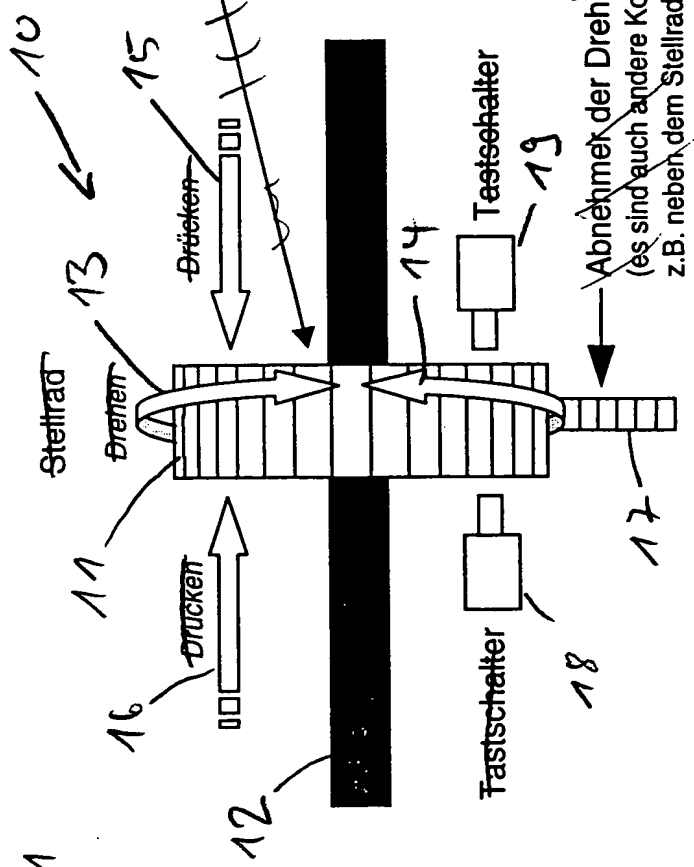


Fig. 2

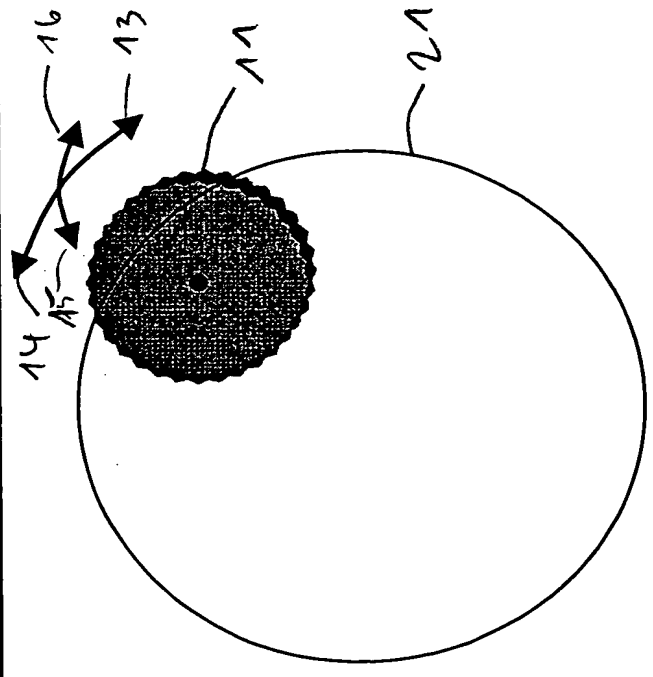


Fig. 3

Drehen: Wahl Ziffern, Listeneinträge etc.

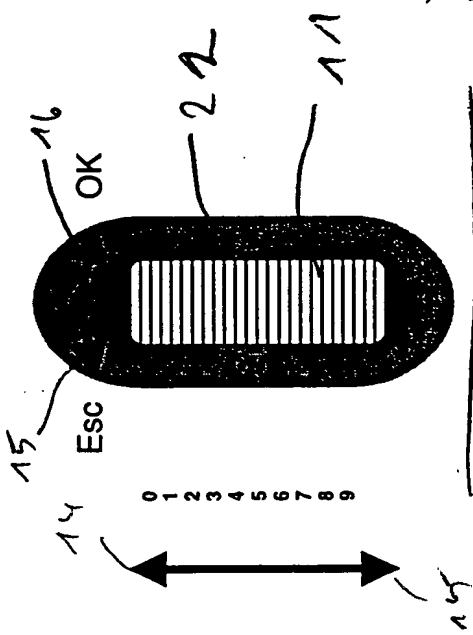
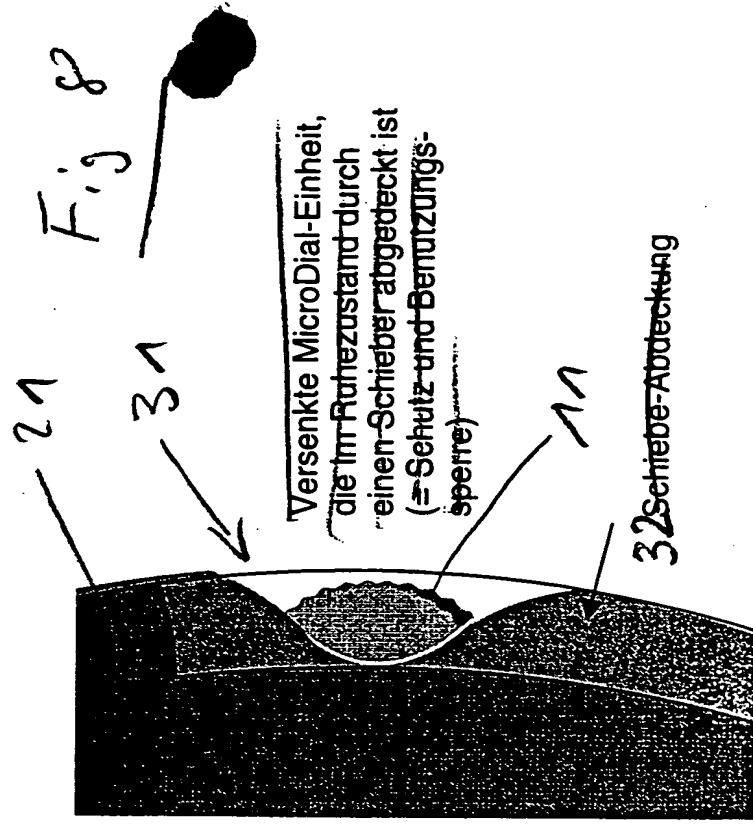
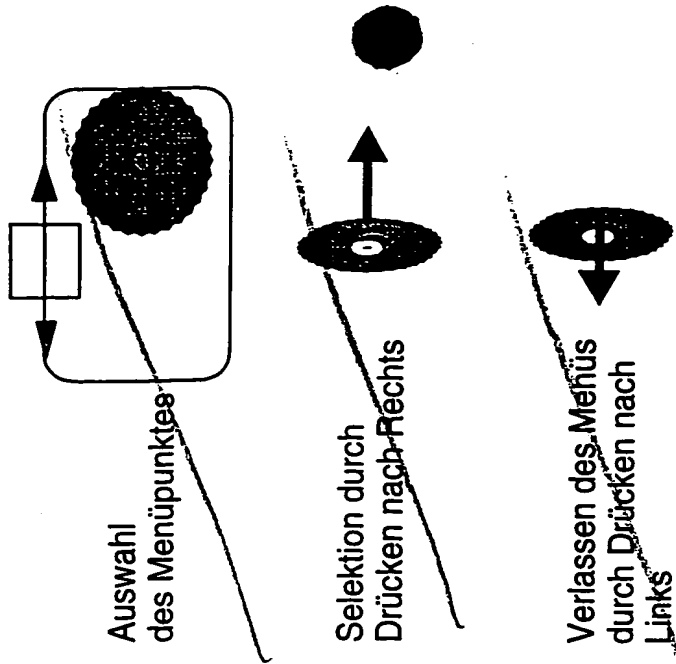
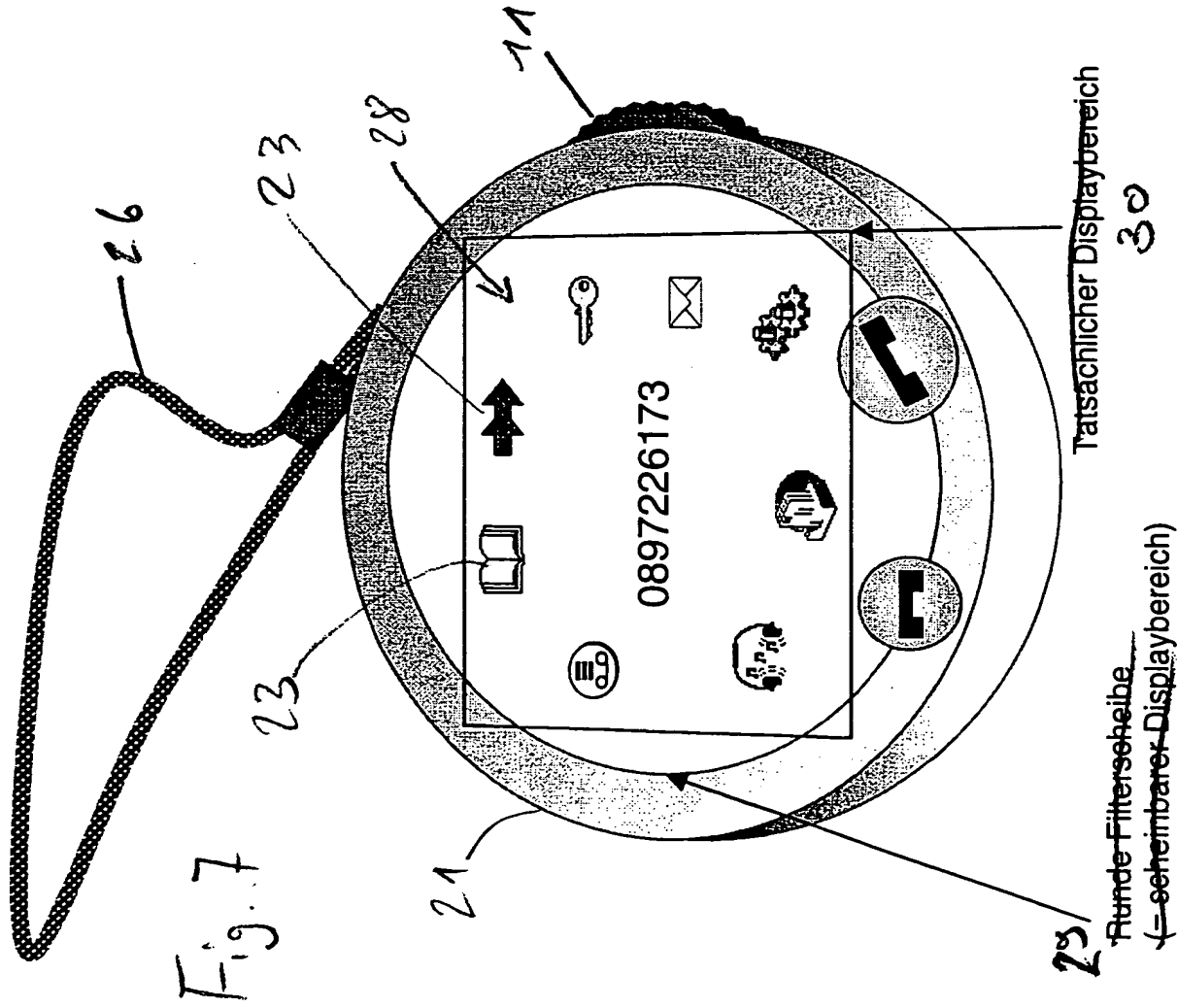


Fig. 4

Drücken (rechts oder links)
löst Escape/Zurück oder OK/Enter aus

Ausführungsbeispiele: High-DiscPhone mit MicroDial



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☐ **BLACK BORDERS**

☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**

☐ **FADED TEXT OR DRAWING**

☒ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**

☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**

☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**

☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**

☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**

☒ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**

☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.

THIS PAGE BLANK (USPTO)